MULTIPLE ATRESIEEN

UND

STENOSEN DES DARMROHRS

BEI EINEM

NEUGEBORENEN KNABEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

FRIEDRICH GAERTNER

AUS WIESBADEN.

DRUCK VON B. G. TEUBNER IN LEIPZIG.

1883.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Wieger.**

HERRN

SANITÄTSRATH DR. MED. RICKER

ZU WIESBADEN

ALS ZEICHEN DER DANKBARKEIT UND VEREHRUNG

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552716_0083

Die Lehre über die Ursachen und Entstehung der angeborenen Darmverschliessungen beim Menschen hat eine grosse Reihe von Wandlungen durchgemacht und ist auch heute noch nicht zu völligem Abschluss gelangt. Während ältere Forscher das Zustandekommen dieser Missbildung entwicklunggeschichtlich zu erklären versuchten (wie Rokitansky und v. Ammon z. B.), haben neuere Beobachter (Küttner in Petersburg, Schottelius in Marburg) rein mechanische Momente, in erster Linie die intrauterine Axendrehung des Darmrohrs als Ursache der Stenosen und Atresieen desselben angesprochen.

Andere haben dagegen die fötale Peritonitis als das Primäre angesehen; diese habe dann durch Pseudomembranen, Verlöthungen u. s. f. zu Darmverschluss an einer oder mehreren Stellen geführt — eine Anschauung, die von Theremin (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie VIII S. 34 ff.) vertreten wird.

Noch andere Beobachter wie Silbermann in einer jüngst erschienenen Arbeit („Ueber Bauchfellentzündung Neugeborner", Jahrbuch für Kinderheilkunde XVIII S. 420) haben es unentschieden gelassen, ob die Axendrehung oder die fötale Peritonitis das Primäre sei.

Es möge dieser Hinweis genügen, um zu zeigen, wie sehr die Meinungen auseinander gehen und wie wünschenswerth es daher ist, durch genaue Darstellung einschlägiger Fälle grössere Klarheit in dieser Sache zu erringen und womöglich eine einheitliche Auffassung dieses Bildungsfehlers anzubahnen.

Aus diesem Grunde sei es mir gestattet, einen hierher gehörigen Fall zu beschreiben, der auch schon an und für sich — wegen der Seltenheit derartiger Bildungsanomalien — hohes Interesse beansprucht.

Ich werde darauf eine bündige Zusammenstellung der Fälle aus der Literatur geben, an die sich ein Resumé der zur Erklärung dieser Missbildung aufgestellten Theorien reihen soll mit einer Epikrise zu dem meiner Arbeit zu Grunde liegenden Fall.

Krankengeschichte.

Patient Andreas Weil, geboren am 24. October 1882, wurde, da er bis 30. October noch keinen Stuhl gehabt und fäculente Massen erbrochen hatte, auf die Kinderklinik des Hrn. Prof. Kohts zu Strassburg gebracht. Hier erhielt Patient einen Theelöffel Ricinusöl, der aber mit Koth untermengt wieder erbrochen wurde. Bei der bald darauf vorgenommenen Katheterisirung des Rectums fand man, dass dasselbe 6 cm oberhalb des Anus blind endigte; es wurde daher das Kind behufs einer Operation sofort auf die chirurgische Klinik des Hrn. Prof. Lücke überbracht.

Den dort aufgenommenen Status gebe ich in Folgendem.

Status praesens 30. X. 1882.

Das Kind ist auffallend klein. Bei der Betrachtung des Schädels fällt die Verschiebung beider Scheitelbeine über das Os frontale und die unsymmetrische Gesichtsbildung auf. Der rechte Arcus superciliaris ist Sitz einer im Unterhautzellgewebe befindlichen Schwellung.

Die rechte Nasenhälfte ist dicker als die linke; die ganze Nase ist deutlich geschwollen.

Das sehr abgemagerte Kind fühlt sich kalt an und schreit viel. Der Nabelstrang ist noch nicht abgefallen.

Der Leib ist stark aufgetrieben und gibt bei der Percussion einen weit verbreiteten tympanitischen Schall.

Eine starke Phimose lässt den Knaben den Urin nur tropfenweise und unter heftigem Drängen entleeren.

Die Analöffnung liegt nahe dem Scrotum und ist auffallend klein.

Mit einem Katheter gelangt man 6 cm hoch in den After hinauf, stösst dann aber auf ein weiches, elastisches, dem Druck des Katheters wenig nachgebendes Hinderniss.

Beim Herausziehen des Katheters entleert sich nur wenig Schleim und Eiter.

Da das Kind mehr und mehr collabirte und eine Operation als einzige Hülfe dringend indicirt erschien, so versuchte Prof. Lücke die Proctotomie, nachdem er den Anus durch einen Schnitt gegen das Steissbein hin erweitert hatte. Diese Operation erwies sich aber als unmöglich und so entschloss er sich zur Bildung eines Anus praeternaturalis nach der Littré'schen Methode.

Etwas oberhalb und $1\frac{1}{2}$ cm nach innen von der spina anterior superior links wird ein mit der Linea alba paralleler Schnitt geführt bis aufs Bauchfell, durch welches eine gefüllte Darmschlinge durchschimmert.

Nachdem das Peritonaeum gespalten war, wurde die vorliegende Darmschlinge mit Lambert'schen Nähten ringsum an das Peritonaeum und an die Bauchdecken angeheftet, worauf der Darm eröffnet wurde.

Die Darmwandung ist an dieser Stelle bedeutend verdickt. Ein Ka-

theter lässt sich durch den Anus artificialis in senkrechter Richtung nach oben weit einführen und wird, mit Meconium bedeckt, herausgezogen; nach unten stösst er sofort auf einen Widerstand, was zu der Vermuthung Anlass gibt, dass gerade der Enddarm getroffen sei.

Trotz der Operation erfolgte bis zum Abend kein Stuhlgang; es wurden deshalb die Bauchdecken faradisirt, um die Darmperistaltik anzuregen. — Auch werden Injectionen von warmem Kamillenaufguss in den künstlichen After gemacht, worauf geformte Meconiummassen zum Vorschein kommen. — Das Befinden wird trotzdem immer schlechter; der Puls ist kaum mehr fühlbar, dagegen ist die Athmung noch regelmässig.

Wärmflaschen hatte man bei dem Kinde schon vorher angewandt; jetzt wird es wegen seiner niedrigen Hauttemperatur in Watte eingewickelt.

Es gelingt nun auch nicht mehr, ihm Nahrung einzuflössen und so ging es unter den Zeichen äusserster Erschöpfung um 12 Uhr nachts zu Grunde.

Sectionsprotokoll des Hrn. Dr. Pertik.

Die Leiche des überhaupt schwach entwickelten Kindes zeigt hochgradige Abmagerung.

Die Scheitelbeine sind in der Sutura sagittalis übereinander und in der Sutura coronaria über die Stirnbeinschuppen etwas verschoben. Etwas unsymmetrische Gesichtsbildung, welche sich in der grösseren Länge der linken Lidspalte documentirt; letztere misst 20 mm, die rechte aber nur 14.

Nasenbeine, hauptsächlich das rechte, sind neben auffallender Kürze der Nasenknorpel recht lang und breit.

Mässig convexer Thorax; stark aufgetriebener, gespannter und etwas grünlich verfärbter Unterleib. Oberhalb der linken plica inguinalis, vom Nabel etwa 45 mm nach links und von der Spina ossis ilei anter. sup. sinistra etwa 1,5 cm nach rechts unten eine etwa 16 mm lange Hautwunde, deren Ränder mit dem daselbst eröffneten Darm durch frisch angelegte Nähte vereinigt sind.

Normaler Stand des Zwerchfells.

An den Pleuren zahlreiche Ecchymosen. Das Lungengewebe überall gut lufthaltig, nur die Unterlappen sind beiderseits hyperämisch.

Lungen, sowie Herz und Gehirn bieten nichts Besonderes.

Milz ist klein, braun, derb, ihre Schnittfläche glatt.

Leber derb, braunrothe Partien wechseln auf ihr mit anämischen Flecken ab. Der linke Lappen hat nach hinten einen etwa 8 cm langen Zipfel.

Der scharfe Leberrand ist überall transparent, da die Randduplicatur der Glisson'schen Kapsel nur wenig Parenchym einschliesst.

Die rechte Niere ist gross, 4,5 cm lang, im Hilus 3,5 cm breit und 1,5 cm dick.

Rindensubstanz ist braunroth, ziemlich saftreich; Mark etwas dunkler; die Pyramiden sind von röthlich goldgelb schimmernden, verschieden weit in die Markkegel und selbst bis zur Grenze derselben hinaufreichenden Linien durchsetzt (Harnsäureinfarcte).

Die linke Niere besteht aus einem Conglomerat von über haselnussgrossen, dünnwandigen, mit etwas trüber Flüssigkeit erfüllten kugelrunden Cysten. Dieselben sind von einander durch tiefe Furchen getrennt, gegen das Nierenbecken hin aber durch ziemlich derbes Bindegewebe mit einander vereinigt, welch letzteres auch die Stelle des Nierenbeckens einnimmt; es senkt sich in dasselbe der durch einen soliden, etwas über 1 mm breiten Strang repräsentirte Urether ein.

Die Nebennieren sind gut entwickelt und pigmentirt; ziemlich derb.

Der Magen ist dilatirt; sein Durchmesser beträgt in aufgeschnittenem Zustande von der grossen zur kleinen Curvatur über 10 cm.

Die Schleimhaut ist mässig injicirt.

Das Duodenum fasst leicht die Daumenspitze. Schon an seine Pars horizontalis inferior setzen sich ausser der eigentlichen Insertionslinie des Mesenteriums, mehr nach seiner convexen Fläche hin, in einer zweiten Linie feine Bindegewebsmembranen, welche theilweise brückenartig ausgespannt und unterminirbar sind (*d*). Die Darmserosa zeigt daselbst eine zarte, netzförmige, leicht abziehbare Bindegewebsauflagerung.

Der Darm verengt sich hierauf an einer etwa 30 cm vom Pylorus entfernten Stelle plötzlich in unaufgeschnittenem Zustande auf einen Querdurchmesser von 12 mm (*b*), während letzterer noch unmittelbar vor dieser Stelle 30 mm und hinter ihr 15 mm beträgt.

Verfolgt man in dieser Gegend die Ansatzlinie des Mesenteriums, so zeigt sich, dass dieselbe in einer Länge von etwa 4—5 cm eine ausgezogene, unregelmässige Spiraltour beschreibt, der Darm also in der Gegend dieser ersten Verengerung gewissermassen eine Drehung um seine Längsaxe erleidet, wodurch einerseits blinde Buchten zwischen Mesenterium und Darm entstehen, andererseits letzterer den überwiegenden Theil seines Hohlraums alternirend in Form convexer Ausbuchtungen bald nach vorn, bald nach hinten wendet.

Das unaufgeschnitten etwa 15 mm breite Jejunum nimmt nach unten immer mehr an Weite zu, um schliesslich in einen unaufgeschnitten 60 mm breiten Blindsack zu endigen, welcher etwa der Mitte des Ileums oder dem Anfangstheile der unteren Hälfte desselben entspricht (*e*).

Die Fortsetzung dieses Blindsacks wird nämlich von einem an ihn inserirten, 1 cm langen und kaum 1 mm dicken, soliden Strang gebildet, welcher den 60 mm breiten, oberen Abschnitt mit dem darauffolgenden, unaufgeschnittenen, nur 6 mm breiten Darmtheile brückenartig verbindet (*f*).

Die Schlingen des letzteren ziehen nun in einer Länge von etwa 12 cm nach links weiter, wo sie in einen 3 cm langen und fast 2 cm breiten Darmabschnitt übergehen, in dessen Lumen die Operationswunde hineinführt und welcher nach oben mit convexem Rande blind endigt, nach unten aber einen dem Processus vermiformis entsprechenden (*i*), 18 mm langen und 5 mm breiten blinden, mit eignem Mesenterium versehenen Fortsatz besitzt.

Oberhalb der letzten Darmabschnürung (*o*) folgt eine weitere in Form einer Sichel doppelt abgeschnürte kurze Darmpartie; lateralwärts und nach unten in zwei spitze Hörner auslaufend misst deren grösste Breite 12 mm, ihr convexer, mehr als $^3/_4$ eines Kreises beschreibender oberer Rand 55 mm, der nach unten concave untere nur 28 mm (*p*).

Das Mesenterium selbst entspringt mit einer relativ schmalen Wurzel, setzt sich dann an die beschriebenen Darmpartien an mit Ausnahme des sichelförmigen, doppelt abgeschnürten Theiles, welcher ein mit dem Hauptmesenterium zusammenhängendes, etwa 2 cm breites, ziemlich selbständiges Mesenterium besitzt; das Hauptmesenterium aber besitzt oberhalb der sichelförmig doppelt abgeschnürten Partie einen hinteren concaven, von der Duplicatur der Mesenteriumserosa gebildeten, ganz freien Rand.

Vom Anus aus gerechnet steigt ein letzter Darmabschnitt etwa 9 cm lang in die Höhe, um ungefähr im Niveau des fünften Lendenwirbels blind zu endigen. Daran sind zwei Abschnitte zu unterscheiden. Der vom blinden Ende ab 5 cm lange obere Theil ist nur 5 mm breit und hängt an dem untersten Abschnitt des Mesenteriums (Mesocolon descendens), welches hier einen freien, nach oben concaven Rand zeigt,

geht dann vermittelst einer ampullenartigen Aussackung plötzlich in den 1 cm breiten unteren Abschnitt über, welcher sich durch seine Lage im Becken und Mangel eines Mesenteriums als das eigentliche Rectum documentirt.

Das 5 mm breite Segment muss folglich als Theilstück des abgeschnürten S-romanum betrachtet werden.

Bindegewebsbrücken, welche mit dem Mesenterium stellenweise Buchten bilden, finden sich auch noch an dem besagten 6 cm breiten Blindsack (*e*); dann unterhalb desselben an dem 6 mm breiten Abschnitt, wo sich auch ein Meckel'sches Darmdivertikel von 2 cm Länge zeigt; endlich zwischen dem halbmondförmigen, ganz abgeschlossenen Darmstück und dem breiteren, in welches die Operationswunde führt.

Aus dieser Beschreibung geht hervor, dass das Duodenum, Jejunum und Ileum, was die Länge betrifft, als so gut wie normal entwickelt zu betrachten sind, da dieselben bis zu dem kurzen Fortsatz (*i*) reichen, dessen Configuration und Einmündung wie die Dimension der benachbarten Darmpartien dem Processus vermiformis entsprechen. [Die linksseitige Lage des letzteren ist ja höchst wahrscheinlich durch den operativen Eingriff (Annäherung an die Bauchdecken) bewirkt.] — Demnach wäre der ganze Dickdarm nur sehr rudimentär entwickelt, indem dann *k* dem Coecum, *o* dem oberen Theile des S-romanum entspricht und der Dickdarm ausserdem zwei ganz complete Abschnürungen zeigen würde, wodurch das sichelförmige, kleine isolirte Mittelstück *p* entsteht.

Auch die dünnen Gedärme zeigen zwei Abschnürungen; eine complete (*f*) und eine uncomplete mit noch bestehendem, obgleich stark reducirtem Lumen (*c*). Klappt man den grossen Blindsack (*e*) nach oben um, so wird dadurch mit grösster Leichtigkeit eine Torsion der zwischen *c* und *f* liegenden Darmpartien bewirkt, und zwar um einen kurzen Stiel herum, der exact den besagten Einschnürungen *c* und *f* entspricht. Bei der Congruenz der letzteren ist es nicht unmöglich, dass diese beiden Abschnürungen des Dünndarms durch analoge Axendrehung entstanden sind.

Erklärung der Zeichnung.

a = Magen.
b = erste Einschnürung des Darms.
c = zweite Einschnürung.
d = Bindegewebsbrücken, die mit dem eigentlichen Mesenterium des Dünndarms Buchten bilden.
e = grosser Blindsack vor der ersten völligen Atresie des Dünndarms liegend.
f = solider Strang, der den Blindsack mit dem Endtheil des Dünndarms verbindet.
g = Meckel'scher Divertikel.
h = Convolut von Schlingen des Endtheils des Dünndarms.
i = Processus vermiformis.
k = Beginn des Dickdarms.
l = Operationsstelle.
m = Hinter *m* ist eine Erweiterung des in *o* beginnenden Endtheils des Darms zu denken, die den Anfang des eigentlichen Rectum bezeichnen würde.
n = freier concaver Rand des Mesenteriums.
o = blind anfangender oberer Theil des letzten Darmabschnitts.
p = sichelförmige, doppelt abgeschnürte Darmpartie.
r = Aorta.

Casuistik.

Im Anschluss an den hier beschriebenen Fall gebe ich eine Zusammenstellung sämmtlicher einschlägiger Fälle aus der mir zugänglichen Literatur, wobei ich die, welche für die Genese der Darmocclusionen wichtige Momente enthalten, ausführlich behandle, die anderen nur kurz erwähne.

Und zwar unterscheide ich folgende Gruppen:

1. Fälle, bei welchen Axendrehung des Darmrohrs;
2. solche, bei welchen fötale Peritonitis bestand;
3. Fälle, wo eine Inguinalhernie;
4. wo abnorm lange Persistenz des Ductus omphalo-mesentericus;
5. wo Compression des Darmrohrs durch eine Geschwulst;
6. wo Einklemmung des Darms durch die Arteria omphalo-mesaraïca die Darmocclusion bedingte;
7. gebe ich kurz die Fälle von rein casuistischem Interesse (bei welchen keine der obigen Entstehungsursachen angegeben ist) in chronologischer Reihenfolge.

Erste Gruppe. Axendrehung des Darmrohrs.

Fall Nr. 1 von Prof. Streubel.

Mädchen, stirbt 40 Stunden nach der Geburt, nachdem es häufig Meconium erbrochen hatte.

Section: So wie man den Bauch öffnete, trat eine dicke, braunrothe mit Meconium angefüllte Darmschlinge hervor, die sich als Ileum erwies. — Etwa 3″ über dem Coecum hatte das Ileum eine halbe Drehung um seine Längsaxe gemacht und es hatte sich der Dünndarm über der Drehung in eine Schlinge mit grossem Bogen gesenkt, die über dem Coecum und dem untersten Theile des Colon ascendens lag.

Unterhalb der Drehung war der Darm leer und eng.

Man konnte die Drehung wieder völlig reponiren und den Darminhalt von oben nach unten drängen. — Der Peritonaealüberzug war an der Drehungsstelle gefaltet und mit Exsudat bedeckt. Der Darm zeigt aufgeschnitten tiefrothe Färbung.

Nach dem Referat in den Schmidt'schen Jahrbüchern Bd. 101 p. 325.

Fall Nr. 2 von Prof. Valenta.

Kind erbricht alles Genossene, zuletzt kothige Massen. — Tod am 4. Tage.

Section: Aus der Bauchhöhle fliesst Eiterjauche.

An und über das Duodenum lagert sich das Colon ascendens und Coecum sammt dem über 2″ langen Proc. vermiformis. — Coecum liegt links von der Wirbelsäule; Colon ascendens zieht erst nach rechts und oben, um scharf umbiegend in das federspuldicke Colon transversum überzugehen. Jejunum 23″ lang, hat eine 2″ lange Mesenterialwurzel, die vom Pylorus ausgeht und brückenartig nach dem untersten Ileumende zieht. Von hier aus war diese Mesenterialfalte, ein 12″ langes Stück Jejunum und ein 8″ langes Stück Ileum dreimal von rechts nach links um einander gewunden.

Etwa ½″ oberhalb dieser Drehung ist das Ileum auffallend weit, infolge eines 8½″ vom Coecum entfernten klappenartigen, von der Schleimhaut gebildeten Verschlusses.

Die ausgedehnten Darmwände sind speckig hypertrophirt, theilweise über 1‴ dick. — 4″ über dem Anus sind S-romanum und Colon descendens scharf geknickt und durch Pseudomembranen mit den Dünndärmen verwachsen; an der Knickungsstelle bildet die Schleimhaut eine halbmondförmige Klappe.

Das Peritonaeum zeigt überall 2—3‴ lange Vegetationen.

Original: Jahrb. f. Kinderheilkunde VIII. 1864. Referat in den Schmidt'schen Jahrbüchern Bd. 127.

Fall Nr. 3 von Dohrn.

Neugebornes Kind stirbt 7 Tage alt. Section: Magen und Dünndarm stark aufgetrieben. In der Mitte des Dünndarms ist eine Schlinge derart um ihre Axe gedreht, dass das Darmlumen bedeutend verengt wird. Schlägt man den Dünndarm zurück, so sieht man, dass Coecum, Ileumende und ein Theil des Col. ascendens sämmtlich zu hoch liegen und mit der unteren Leberfläche verlöthet waren. — Leber ferner mit der Vorderfläche des Colon ascendens fest verwachsen; an der Verwachsungsstelle ist das Colon ascendens sehr verengt.

Mesenterium des Dünndarms ist stark injicirt und die Mesenterialdrüsen sehr geschwollen.

Orig. von Prof. Dohrn, Jahrb. f. Kinderheilkunde I. 1868. S. 217.

Fall 4 von Max Callum in Montreal.

Kind stirbt 5 Tage alt. Section: Bauchwand mit dem Dünndarm fest verkittet. Dickdarm sehr weit, hinter der Erweiterung durch ein Pseudoligament verengt.

8″ von der Bauhin'schen Klappe eine fast undurchgängige Stenose; zugleich ist hier der Darm um einen Viertelkreis um sich selbst gedreht.

Syphilis der Eltern als etwaige Ursache der Peritonitis des Fötus nicht nachweisbar.

Orig. abh. Transactions of the Obstetrical Society. London. Vol. XVIII. 1876. S. 116 ff.

Fall Nr. 5 von Kleinwächter und Eppinger.

Neugebornes Kind, stirbt 48 Stunden alt. Section zeigt, dass das untere Jejunum und obere Ileum um die halbe Axe von rechts nach links gedreht und dadurch stenosirt sind.

Citirt Prag. Med. Wochenschr. 1878. Abhandl. von Epstein und Soyka S. 468 ff.

Fall Nr. 6 von Hüttenbrenner.

Kind stirbt 2 Tage nach der Geburt. Das Mesenterium war, wie die Section ergab, ½ mal um seine Axe gedreht, wodurch eine Dünndarmschlinge gänzlich comprimirt wurde. Verengte Stelle und der darauf folgende Darm atrophisch.

Orig. Jahrb. f. Kinderheilkunde 1872. S. 419.

Fall Nr. 7 von Bednar.

Neugeborner Knabe, der fäculente Massen häufig erbricht, stirbt, 10 Tage alt.

Section zeigt, dass ein Theil des Mesocolon nicht an die hintere Bauchwand angeheftet ist, und der hierdurch frei gewordene Darm (Ileum und Colon ascendens) in einer halben Drehung so um die

Axe gewunden war, dass das Coecum auf der linken Seite lag und es so zur Darmocclusion kam.

Orig. Bednar, Krankheiten d. Neugebornen. Wien 1850. S. 127.

Fall Nr. 8 von Kleinwächter und Eppinger.

Kind stirbt 10 Tage alt. Die Section zeigt Axendrehung des Darms um das Mesenterium mit consecutivem Verschluss. Mesenterium des Colon transversum und der Flexura sigmoïdea ungewöhnlich lang. Das eine incarcerirte Ende des Darms lag im Duodenum, das andere im Colon ascendens.

Citirt nach Epstein und Soyka. Prag. Med. Wochenschr. III. 1878. S. 468 ff.

Fall Nr. 9 von Küttner.

Reifes Kind stirbt am 3. Tage. Section: Magen normal, Duodenum aber sehr erweitert; ebenso das Jejunum, das nach einem Verlaufe von 52″ Länge in einen Blindsack endet.

Das Ileum beginnt wiederum mit einem Blindsack; es hängt an einem $3^3/_4$″ langen, fadenförmig ausgezogenen Mesenterium.

Die beiden Blindsäcke unterscheiden sich

a) durch die Farbe; ersterer ist geröthet, letzterer blass;

b) im ersten ist Meconium, im zweiten nicht;

c) durch den Verlauf der Gefässe.

Während nämlich am Jejunum die Mesenterialgefässe die normalen 4—5 Bogen machen, haben wir an dem Mesenterium des Ileums ein $1^1/_2$ mm starkes Randgefäss, von dem sich nur hie und da ein Gefässbogen entwickelt. Es scheint somit, als ob 3—4 Gefässbogen zu diesem einen Randgefässe zusammengeschmolzen wären.

Dickdarm ist nur von der Dicke einer Rabenfeder.

Am Ende des Jejunum zwei necrotische Geschwüre, die ringförmig das ausgedehnte Jejunalende umziehen. Zeichen fötaler Peritonitis fehlen.

Verfasser führt die Atresieen und Defecte des Darmrohrs auf Axendrehung zurück (s. unten).

Fall Nr. 10 von Theremin.

Mädchen stirbt am 3. Tage. Section: Bauchhöhle mit ausgedehnten Dünndarmschlingen fast ganz ausgefüllt.

Coecum liegt links von der Wirbelsäule; hierdurch wird die Flexura coli dextra winklig geknickt.

Das ausgedehnte Jejunum endet in einen Blindsack.

Der übrige Theil des Dünndarms besteht aus 5 dünnen, von einander völlig getrennten Darmschlingen, die spiralig um die Wurzel des Mesenteriums gewunden sind. Diese Spirale beginnt vom Coecum und der linken Seite des Mesenteriums des ausgedehnten Jejunums und geht $3^1/_2$mal um das Mesenterium herum.

Theremin, „Congenitale Darmocclusionen“ in d. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurgie VIII. S. 65 ff.

Fall Nr. 11 von Theremin l. c.

Kind stirbt 16 Tage alt. Section: Dünndarm violettroth, seine Wand verdickt und mit vielen hämorrhagischen Heerden bedeckt. „Das ganze Jejuno-ileum ist durch Axendrehung — zweimalige Drehung von links nach rechts — des ganzen Dünndarms, des Coecums und eines Theils des Colon ascendens und des Mesenteriums eingeklemmt.“

Das Mesenterium commune ist an seiner Wurzel nur 2 cm breit; sein linker Rand ist auf eine Länge von $2^1/_2$ cm frei und halbmondförmig ausgeschnitten, seine ganze Länge beträgt 6 cm.

Fall Nr. 12 von Widerhofer.

Kind stirbt 3 Tage nach der Geburt. Section: Unterste Ileumschlinge ist einmal um ihre Axe gedreht, erweitert und mit dem unteren Leberrande verwachsen. Es fand sich ein vom linken Leberlappen ausgehendes Carcinoma alveolare, das auf die erweiterte Ileumpartie übergegriffen hatte und fest mit ihr verwachsen war, so dass es zu einem Verschlusse kam. Orig. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie VIII. S. 69.

Fall Nr. 13 von Schottelius.

Bei einem 3 Tage alten Kinde, das Symptome von Darmverschluss zeigte, wird links ein Anus praeternaturalis gebildet. Tod am 4. Lebenstage.

Section: Vom Duodenum ab ist der Darm continuirlich erweitert bis auf 9 cm im Ileum, das mit einem Blindsack endigt. Der Rest des Dünndarms ist bald fadenförmig, bald federkieldick und zeigt viele Einschnürungen, theils Atresieen, theils Stenosen.

Das Mesenterium dieses letzteren Dünndarmabschnitts ist sehr lang und hängt nur mit einem stielartigen Strange der Hauptwurzel des Mesenteriums an.

Am Peritoneum Veränderungen chronisch entzündlicher Art, die aber erst secundär nach Axendrehung des grösseren Theils des Ileum aufgetreten sind.

Orig.-Abh. v. Schottelius; Casuistische Mittheilungen aus d. path. anat. Institut zu Marburg. 1881. S. 16 ff.

Zweite Gruppe.

Fall Nr. 1 von Dr. Henrich.

Knabe stirbt unter Symptomen von Darmverschluss am 5. Tage. Section: Bauchfell ist in eine breiige, schwärzliche Masse umgewandelt. Dünndarm ist stark injicirt, zeigt dunkelrothbraune Färbung. 3″ vor dem Uebergang ins Coecum ist das Ileum $1\frac{1}{2}$″ breit, plötzlich aber verschwindet das Lumen und es sind die Darmwände an dieser Stelle auf 2″ Länge fest miteinander verwachsen. Axendrehung als ursächliches Moment war nicht aufzufinden.

Orig. Casper's Wochenschr. 52. 1850.

Fall Nr. 2 von Küttner.

Kind stirbt 4 Tage alt. Section: Dünndarm stark injicirt und von der Weite wie bei einem Erwachsenen. In der rechten Inguinalgegend hing der Dünndarm durch einen membranösen Strang mit der Bauchwand zusammen und endigt in einen Blindsack, der etwa der Grenze des Jejunum entsprach. Am Ileum, das sehr verengt ist, noch 3 völlige Atresieen.

Orig. Journ. f. Chir. u. Augenheilkunde V. 1. 1846.

Fall Nr. 3 von La Baume.

Wohlgebildetes Kind, stirbt am 3. Tage. Section: Duodenum und Jejunum sind sehr erweitert; letzteres endet nach 1′ Verlauf blind. Der übrige Dünndarm beginnt mit einem Blindsack und stellt ein verworrenes Knäuel dar, dessen Schlingen unter einander und mit dem vorderen Leberrande verlöthet sind.

Orig. La Baume, Pr. Ver. Ztg. 1856. — Referat in Schmidt's Jahrb. Bd. 100. S. 162.

Fall Nr. 4 von Druitt.

Bei einem reifen Mädchen wird, da es häufig kothige Massen erbricht, ein Anus praeternaturalis gebildet. Trotzdem stirbt das Kind 56 Stunden alt.

Section zeigte, dass das Ileum am Ende seines oberen Drittels durch massenhafte Adhäsionen völlig verschlossen war. Das untere Stück des Ileum begann mit einem Blindsack und war leer und eng. Deutliche Zeichen fötaler Peritonitis, die nach Verfasser den Verschluss bewirkte, waren vorhanden.

Orig. Druitt „Complete Obliteration of the small intestine etc.“ Med. Times and Gazette 1860. S. 433 ff.

Fall Nr. 5 von Küttner.

Knabe mit heftigem Ileus stirbt 4 Tage alt. Section: Der Dünndarm an Volum dem eines Erwachsenen gleich, endet blind. Es folgen auf ihn noch mehrere abgeschnürte, mit Meconium erfüllte Darmpartien. Es bestehen Residuen fötaler Peritonitis.

Orig. Walther u. Ammons Journal f. Chirurgie u. Augenheilkunde. XXXV. S. 137.

Fall Nr. 6 von Hirschsprung.

Mädchen stirbt am ersten Abend. Section: Bauch sehr aufgetrieben. Die Darmgefässe stark injicirt und viele Pseudomembranen gebildet – also Zeichen vorausgegangener Peritonitis. Duodenum ist kolossal erweitert. Ihm folgt ein $2^1/_4''$ langer, $1'''$ breiter Strang, hierauf eine durchgängige Darmpartie, dann ein $1''$ langes obliterirtes Darmstück. Von da an war der Darm offen, aber bedeutend verengert.

Referat in den Schmidt'schen Jahrbüchern Bd. 117. S. 310 ff.

Fall Nr. 7 von Dohrn.

Frühreifes Kind stirbt am 3. Tage. Section ergiebt hochgradige Stenose des Duodenum, in die man von unten mit einer Borste eindringen konnte; von oben her war sie durch eine Klappe geschlossen. Duodenum kolossal erweitert und von einer festen peritonitischen Membran überzogen.

Orig. Dohrn, Jahrb. f. Kinderheilkunde I. S. 217. 1868.

Fall Nr. 8 von Theremin.

Knabe stirbt 6 Tage alt. Section: 40 cm oberhalb der Bauhin'schen Klappe liegt eine $9^1/_2$ cm lange Dünndarmschlinge mit verdickter Wand und rauhem Peritonaealüberzuge, deren Schenkel längs ihrem Mesenterialrande aneinandergelegt und fest mit einander verlöthet sind. Hierdurch entstand eine Occlusion des Darms.

Orig. Theremin in d. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurgie VIII. S. 34.

Fall Nr. 9 von Theremin.

Frühreifer Knabe stirbt 4 Tage alt. Section: Duodenum sehr erweitert; seine Pars horizontalis superior ist fest mit der Gallenblase verlöthet und bildet einen kugeligen Blindsack. Dünndarm ist eng, sein Mesenterium verdickt.

Orig. Theremin l. c.

Fall Nr. 10 von Theremin.

Knabe stirbt 3 Wochen alt. Section: Der untere Theil des Ileum ist incarcerirt durch zwei peritonitische Stränge. Die incarcerirte Schlinge ist 15 cm lang und sitzt an einem verdickten und kurzen Mesenterium.

Orig. Theremin l. c.

Dritte Gruppe.

Fall von Wünsche.

Knabe stirbt 6 Tage nach der Geburt. Section: Duodenum stellt einen nach oben und unten abgeschlossenen Blindsack dar, fast doppelt

so gross als der Magen. Jejunum beginnt blind und ist federspuldick; ebenso das Ileum, das fast ganz durch den rechten, sehr erweiterten Leistenkanal hinabhing. — Verf. führt auf den Leistenbruch diese Verengerung und Verschliessung des Darmrohrs zurück, wie auch analoger Weise Nabelschnurbrüche sich häufig mit Darmstenosen complicirten.

Referat Schmidts Jahrb. Bd. 169. S. 159. — Orig. Wünsche, Jahrb. f. Kinderheilkunde VIII. S. 367.

Vierte Gruppe.

Fall von Ahlfeld.

Bei einem neugebornen, reifen Kinde findet man die Nabelgegend durch ein Convolut von Darmschlingen vorgewölbt. Section ergab, dass sie infolge abnorm langer Persistenz des Ductus omphalo-mesaraïcus ausserhalb der Bauchspalte liegen geblieben waren. Diese Darmschlingen hatten sich dann um ihren Stiel mehrfach gedreht und kam es so zur Obliteration eines Theils des Dünndarms und des Anfangstheils des Colon ascendens. Dickdarm war bedeutend verengt.

Orig.-Abh. Ahlfeld, „Zur Aetiologie der Darmdefecte und Atresia ani.“ Archiv f. Gynäkologie V. 1873.

Fünfte Gruppe.

Fall von Wiederhofer.

In Theremin's Arbeit „Ueber congenitale Occlusionen des Dünndarms“ ist der wohl einzig dastehende Fall eines Darmverschlusses bei einem neugebornen Kinde erwähnt, der durch ein vom linken Leberlappen ausgehendes Carcinoma alveolare zu Stande kam (vgl. auch Fall 12 der ersten Gruppe).

Sechste Gruppe.

Fall von Nobiling.

Bei einer weiblichen Doppelmissbildung, von denen die eine Schwester einige Stunden, die andere einen Tag nach der Geburt starb, fand sich bei ersterer das Duodenum zu einem grossen Blindsack ausgedehnt. Es fand sich nämlich unterhalb des Jejunum eine Stenose durch eine feine, schlingenartig sich umbiegende Arterie (A. omphalomesenterica) entstanden; durch diese hatte sich der Darm durchgezwängt und war eingeklemmt worden.

Orig. Nobiling, im Bayer. Aerztl. Intelligenzblatt XVI. S. 64 1868.

Siebente Gruppe.

Fälle von rein casuistischem Interesse (in chronologischer Reihenfolge).

Fall Nr. 1.

Lassus erwähnt kurz einen Fall, bei dem das Ileum mit einem Blindsack endet und das Colon nach Unterbrechung des Darmrohrs mit einem zweiten Blindsack beginnt.

Orig. Lassus, Pathol. chirurgicale. Paris 1806.

Fall Nr. 2 von Aubéry.

Kind stirbt nach 6 Tagen. Völlige Atresia duodeni.

Orig. Med. chir. Ztg. 1808. Bd. 4. S. 269.

Fall Nr. 3 von Baron.

Kind stirbt 3 Tage alt. Section zeigt klappenartigen Verschluss beim Uebergang des Duodenum in das Jejunum.

Orig. Froriep's Notizen 1826. — Referat Schmidt's Jahrb. Bd. 117. S. 311 ff.

Fall Nr. 4 von Behm.

Bei einem todtgebornen Kinde ist der Magen sehr verengt; der Dünndarm nur von der Dicke einer Rabenfeder.

Orig. Casper's Wochenschrift 1838. Nr. 43. — Referat Schmidt's Jahrb. Bd. 24. S. 322.

Fall Nr. 5 von Dohlhoff.

Knabe stirbt am 3. Tage. Section ergiebt Verschluss des Darms am Coecum. Dickdarm ist nur von Rabenfederdicke.

Orig. Pr. Ver.-Zeitung 1838. S. 196.

Fall Nr. 6 von Bacon.

Kind, das 3 Tage alt, stirbt. Section zeigt enorm erweitertes Duodenum, das als Blindsack endet.

Citirt nach Cohen, Pr. Ver.-Zeitung 1838. S. 195.

Fall Nr. 7 von Cohen.

Kind stirbt 2 Tage alt. Section: Duodenum vom Pylorus an sehr erweitert. Am Uebergang zum Jejunum eine klappenartige, durch die Schleimhaut gebildete völlige Atresie.

Orig. Pr. Ver.-Zeitung 1838. S. 195.

Fall Nr. 8 von Henry Smith.

Mädchen, das nach 30 Stunden stirbt. — Section: Das rechts aufsteigende und dann nach der Nabelgegend sich wendende Colon endigt in einen Blindsack. Nach Entfernung der Därme zeigt sich ein gewundener schwanfederdicker, links an der Wirbelsäule herablaufender Strang, der oben ein geschlossenes, unten ein für ein Bougie wegsames Afterende besass. Der Strang ist ausser Verbindung mit dem übrigen Darm.

Referat: Schmidt'sche Jahrb. Bd. 32. S. 292.

Fall Nr. 9 von Henry Smith.

Reifes Mädchen stirbt am 9. Tage. — Section: Colon transversum endet blind. Grosses Netz, Flexura sigmoïdea und Rectum fehlen.

In der Beckenhöhle lag ein federkieldicker, links an der Wirbelsäule herabsteigender Darm, der im Anus ausmündete und nirgends mit dem übrigen Darm in Verbindung stand.

Orig. London Med. Gaz. Vol. XXV. S. 789. Refer. Schmidt's Jahrb. Suppl.-Bd. III. S. 115. 1842.

Fall Nr. 10 von Löbisch.

Kind, das 3 Tage alt stirbt, hat einen klappenartigen Verschluss im Ileum.

Orig. Löbisch, Studien der Kinderheilkunde 1848. Ref. Schmidt's Jahrb. Bd. 117. S. 311 ff.

Fall Nr. 11 von Brödelet in Rotterdam.

Vorzeitig geborner Knabe stirbt 15 Tage alt. Section: Dickdarm vom After bis zum Coecum hat nur die Dicke eines Pfeifenstiels und war an dem ausgedehnten Coecum völlig verschlossen.

Orig. Nerland. Lanc. 1853. Ref. Schmidt's Jahrb. Bd. 83. S. 281.

Fall Nr. 12 von Pretty.

Knabe stirbt Ende der ersten Woche unter Symptomen von Darmverschluss. Section: Das Ileum endet mit einem 4″ langen, an seiner weitesten Stelle 2″ breiten Blindsack. Dickdarm ist sehr verengt.

Orig. Med. Times and Gazette 1854. Refer. Schmidt's Jahrbuch Bd. 83. S. 281.

Fall Nr. 13 von Kelburne.

Bei einem todtgebornen Mädchen findet man Jejunum und Ileum sackartig ausgedehnt und fast die ganze Bauchhöhle von der Leber bis zum kleinen Becken ausfüllend. Der Dickdarm hatte nur die Dicke eines Gänsefederkiels.

Orig. Monthly Journal. Oktober 1854. Refer. Schmidt's Jahrbuch Bd. 87. S. 21.

Fall Nr. 14 von Dr. Lucae in Frankfurt a/M.

Kind stirbt 20 Tage alt.

Section ergiebt eine Verschliessung und magenartige Erweiterung des Ileums in der Gegend der Bauhin'schen Klappe. Das Colon war sehr verengt und endigte beim Eintritt ins Becken blind.

Orig. Bericht über den ärztlichen Verein in Frankfurt a/M. von Dr. Lucae. 1854. Ref. Schmidt's Jahrb. Bd. 88. S. 278.

Fall Nr. 15 von Arthur Willigk.

Knabe, bei dem der unterste Theil des Ileum blind endigt, stirbt 3 Tage alt.

Orig. Pr. Vierteljahrschrift 1856. XIII. Refer. Schmidt's Jahrbuch Bd. 92. S. 287.

Fall Nr. 16 von Depaul.

Bei einem Neugebornen, der alles erbricht und keinen Stuhlgang hat, wird rechts ein Anus artificialis gebildet. Trotzdem stirbt das Kind 15 Stunden alt.

Die Section wies eine blindsackartige Endigung des Ileums oberhalb des Coecums nach.

Von Peritonitis war keine Spur nachzuweisen.

Orig. Depaul, Gaz. d. Hôpitaux 1856. Refer. Schmidt's Jahrbuch Bd. 100 S. 53.

Fall Nr. 17 von Steinthal.

Reifes Kind stirbt 83 Stunden alt, ohne eine Darmausleerung gehabt zu haben.

Section: Duodenum ist kolossal erweitert. Dickdarm auffallend eng, zeigt an mehreren Stellen Stenosen von der Dicke eines Zwirnfadens.

Zeichen fötaler Peritonitis fehlen.

Orig. Deutsche Klinik 1857. Ref. Schmidt's Jahrb. Bd. 100. S. 162.

Fall Nr. 18 von Hecker.

Bei einem unreifen, 72 Stunden nach der Geburt gestorbenen Kinde fand man das Duodenum kolossal erweitert, den ganzen Dickdarm aber und einen Theil des Dünndarms nur von der Dicke eines Gänsefederkiels.

Orig. Hecker, Monatschrift f. Geb.-Kunde 1857. S. 262.

Fall Nr. 19 von Depaul.

Depaul erwähnt kurz einen Fall von Obliteration des Ileumendes bei einem Neugebornen.

Orig. L'union. 88. 1859.

Fall Nr. 20 von Wallmann.

Knabe stirbt am 5. Tage. Bei der Section findet man das Duodenum magenartig erweitert bis zur Einmündung des Duct. choledochus und pancreaticus. Hier war das Lumen bis auf eine punktförmige Oeffnung, die durch eine Plica duodenalis klappenartig verschlossen wurde, völlig aufgehoben.

Orig. Wallmann, Wiener Wochenblatt XVIII. 1861. Schmidt's Jahrbuch Bd. 114. S. 289.

Fall Nr. 21 von Laborde.

Bei einem Knaben wird wegen Darmverschluss ein Anus artificialis gebildet. Er stirbt 18 Tage alt.

Section: Duodenum und ein 20 cm langes Stück Jejunum sind enorm ausgedehnt und füllen fast die ganze Bauchhöhle aus. 25 cm vom Pylorus entfernt findet sich ein durch die Schleimhaut gebildeter völliger Verschluss. Es folgen noch fünf völlige Atresieen im Dünndarm.

Orig. Laborde, Gaz. de Paris 1861. Refer. Schmidt's Jahrbuch Bd. 114. S. 289.

Fall Nr. 22 von Förster.

Kind stirbt 3 Tage alt. Section ergab Erweiterung des Duodenum, das blind endigte und Verengung des Dünndarms.

Orig. Förster, Missbildungen des Menschen. 1861.

Fall Nr. 23 von Förster (l. c.).

Bei einem Knaben endigt das Jejunum in einen Blindsack; zugleich hört das zu dem Darmstück gehörige Mesenterium auf. Das Ileum ist sehr eng und beginnt mit einem Blindsack.

Fall Nr. 24 von Fiedler.

Neugebornes Kind stirbt $12^1/_2$ Tage alt. Section: Bauchhöhle ausgefüllt durch den enorm ausgedehnten Magen und eine Dünndarmschlinge; Dünndarm ist (aufgeschnitten) 9—10 cm weit. 40 cm unterhalb des Pylorus endet der Darm mit einem Blindsack. Es folgt ein 3 cm langer, solider Strang, dann wieder durchgängiges, 2 cm weites Darmrohr. Alle Schlingen unterhalb der Atresie sind mit Meconium gefüllt. Zweite Atresie weiter unten im Dünndarm und eine Stenose dicht oberhalb des Anus.

Es ist weder Axendrehung, noch fötale Peritonitis nachzuweisen.

Orig. Archiv f. Heilkunde 1864.

Fall Nr. 25 von Schüppel.

Bei einem Kind, das mit Atresia ani zur Welt kommt, findet man das Duodenum kolossal erweitert und in einen Blindsack endigend. Es folgen noch eine Reihe von Unterbrechungen des Darmlumens, theils durch Umwandlung des Darmrohrs in bindegewebige Stränge, theils durch blinde Endigung einzelner Darmstücke. „Die Mesenterialgefässe laufen an den geschlossenen Darmpartien unverzweigt als dicke Stämme vorüber und geben erst an den durchgängigen Stellen des Darmrohrs wieder Zweige ab."

Orig. v. Schüppel, Arch. f. Heilkunde V. 1864. S. 83.

Fall Nr. 26 von Gaupp.

Bei einem am 7. Tage gestorbenen Mädchen findet man das Ileum kolossal erweitert und einen völligen Verschluss an der Bauhin'schen Klappe, deren Lippen bedeutend verdickt sind und fest aneinander liegen. Dickdarm sehr verengt.

Orig. Würtemb. Corr.-Blatt XXXVI. S. 240.

Fall Nr. 27 von Hempel.

Reifes Mädchen stirbt 6 Tage alt. Section: Magen sehr erweitert, oberer Theil des Duodenum bis zu 7 cm ausgedehnt, unterer durch eine feste Narbe verschlossen.

Orig. Hempel, Jahrb. f. Kinderheilkunde VI. 1873. S. 381.

Fall Nr. 28 von Ferber.

Bei einem frühreifen, am 4. Tage gestorbenen Mädchen ist der Magen trommelartig aufgetrieben; das Duodenum, enorm ausgedehnt, endigt blind.

Jahrb. f. Kinderheilkunde VIII. 1875. S. 423.

Fall Nr. 29 von Jacoby.

Kind stirbt 8 Tage alt. Section: Dünndarm hört in der Ileocoecalgegend mit wurstförmigem Ende auf. Rectum und Colon haben nur Bleifederstärke.

Berl. klin. Wochenschr. XII. 4. 1875.

Fall Nr. 30 von Polaillon.

Bei einem Knaben, dem wegen Ileus ein Anus artificialis gebildet worden war, fand sich in der Mitte des Dünndarms ein völliger Verschluss.

Bull. et mém. d. l. Soc. d. Chirurgie Tome II. 1876. S. 588.

Fall Nr. 31 von Rauchfuss.

Bei einem im Laufe der ersten Woche gestorbenen Kinde endete der obere Theil des Duodenum in einen Blindsack, der nur eine ganze feine, durch eine klappenartige Schleimhautfalte verschlossene Oeffnung hat, die in den unteren Theil des Duodenums mündet.

Orig. Deutsche Zeitschrift f. Chir. VIII. S. 34ff.

Fall Nr. 32 von Theremin.

Mädchen stirbt 12 Tage alt. Im Duodenum Verschluss ganz wie Fall 31.

Deutsche Zeitschrift f. Chir. VIII. S. 34ff.

Fall Nr. 33 von Theremin (loco cit.).

Zu früh gebornes Mädchen stirbt 6 Monate alt. Section: Hochgradige Abmagerung. Der obere Theil des Duodenum bildet einen Blindsack von 9 cm Umfang. Ein grosses Geschwür befindet sich auf der Innenfläche des Sacks und zeigt einen feinen Kanal, der zum blindsackig beginnenden unteren Theil des Duodenum führt.

Fall Nr. 34 von Rauchfuss (l. c.).

Kind stirbt Ende der ersten Woche. Man findet bei der Section zwei Blindsäcke des Duodenums ohne Communication.

Fall Nr. 35 von Theremin (l. c.).

Schwacher Knabe stirbt 4 Tage alt. Anomalie genau wie bei Fall 34.

Fall Nr. 36 nach einem Präparat von Rauchfuss (l. c.).

Das Jejunum endet 31 cm unterhalb des Pylorus blindsackartig.

Fall Nr. 37 von Theremin (l. c.).

Mädchen stirbt 6 Tage alt. Section: 4 cm unterhalb des Duodenum zeigt sich eine ringartige Einschnürung, der dicht darauf ein kugliger Blindsack folgt. Etwas weiter nach unten finden wir eine zweite Atresie durch einen 2 mm langen Strang bedingt.

Fall Nr. 38 von Silbermann.

Knabe stirbt 4 Tage alt. Man findet bei der Section den Magen enorm erweitert, blindsackartig am Pylorus geschlossen. Die Pars transv. sup. duodeni ist in einen soliden bindegewebigen Strang verwandelt.

Orig. Jahrb. f. Kinderheilkunde 1882. S. 422ff.

Theorien über die Entstehung congenitaler Darmocclusionen und Epikrise.

Nach dieser Zusammenstellung der Fälle will ich in Folgendem ein Resumé der verschiedenen Arbeiten über congenitale Darmatresieen und -Stenosen geben und zugleich die über die Aetiologie dieser Missbildung aufgestellten Theorien kurz besprechen.

Die erste ausführliche Arbeit von Hasselmann „De ani intestinorumque atresia“ (Utrecht 1808) konnte ich leider nicht berücksichtigen, da es mir unmöglich war, sie zu erlangen.

v. Ammon spricht im Anschluss an Fall 2 (Gruppe II) unserer Zusammenstellung die Ansicht aus, dass es sich um einen angebornen Bildungsfehler handle, und zwar sei das Darmrohr auf einer früheren Entwicklungsstufe stehen geblieben, in der es noch aus getrennten Stücken bestände, die sich erst später zu einem continuirlichen Ganzen vereinigen müssten.

In der Dissertation von Hirschsprung (Kopenhagen 1861) wird über die Aetiologie der Darmocclusionen nichts Näheres angegeben. Verfasser erwähnt dort nur kurz die Symptomatologie (Erbrechen von Meconium, rascher Collaps etc.) und hält die Bildung eines künstlichen Afters — wegen der Unmöglichkeit, den Sitz der Atresie zu bestimmen — meist nicht für gerechtfertigt.

Streubel betont im Anschluss an einen 1858 von ihm beobachteten Fall (s. Nr. 1 der Gruppe 1) zuerst die Drehung der Dünndärme um ihre Längsaxe als ursächliches Moment.

Fiedler bemerkt im Archiv für Heilkunde V, S. 78, dass Axendrehung oder Residuen einer fötalen Peritonitis[1]) in seinem Falle nicht nachweisbar waren, und stellt die Hypothese auf „dass beim Fötus Peritonitiden verlaufen können, ohne die gewöhnlichen Veränderungen zurückzulassen, oder dass eine nur ganz circumscripte, auf die obliterirte Darmpartie beschränkte Entzündung möglich sei“.

Prof. Valenta bemerkt (Jahrbuch f. Kinderheilkunde VIII, 1864), dass der in Nr. 2, Gruppe I beschriebene, von der Schleimhaut gebildete Verschluss zuerst das Hinabdrücken von

1) S. Nr. 24, Gruppe VII.

Meconium verhindert habe; das meconiumgefüllte Darmstück habe sich durch den Einfluss der Schwere begünstigt um seine Axe gedreht und durch die fortwährende weitere Anhäufung von Darminhalt sei eine heftigere Peristaltik eingetreten, die zu weiterer Axendrehung des Jejuno-ileums führte; die darauf eingetretene secundäre Peritonitis habe dann zu zahlreichen Verlöthungen geführt und die Wiederaufrollung des Darmrohrs verhindert.

Wünsche nimmt (vergl. Gruppe III) den Zug einer Inguinalhernie als ätiologisch wichtig für die Entstehung gewisser Darmocclusionen an und zieht zum Vergleich die von Ahlfeld nachgewiesene häufige Complication der Nabelschnurbrüche mit Darmstenosen heran.

Epstein und Soyka (Prag. med. Wochenschrift 1878) erwähnen kurz einen Fall von Dohrn (I. Gruppe Nr. 3) von Kleinwächter und Eppinger (I. Gruppe Nr. 5), von Hüttenbrenner (I. Gruppe Nr. 6), wo, ebenso wie in ihrem eigenen Falle (I. Gruppe Nr. 8) eine Axendrehung des Darmrohrs nachweisbar war.

Nach ihnen wird die Drehung durch Folgendes begünstigt: „die verticalen Theile des Colon sind beim Neugeborenen mehr nach der Mitte der Bauchhöhle gerückt und beweglicher"; ferner ist wichtig die Beschaffenheit des Mesenteriums; eine lang ausgezogene, schmale Radix mesenterii begünstige die Axendrehung.

Verfasser versetzt die Axendrehung bei seinem Fall in die Zeit der Geburt des Kindes — welche ungewöhnlich schwer verlief — und hält mit Klebs die Axendrehung des Darms durch traumatische Momente für möglich.

Küttner spricht im Anschluss an einen von ihm in Virchow's Archiv Band 58 beschriebenen Fall (siehe Gruppe I, 9) sich folgendermassen über die Genese der Darmocclusionen aus:

Die beschriebenen Necrosen und Atresieen des Darms (s. diesen Fall) sind im fötalen Leben entstanden. Es sind keine fehlerhaften Keimanlagen, sondern es müssen mechanische Momente als Ursache des Einschwindens des Darmrohrs an den verschiedenen Stellen angesehen werden.

Es kommen da 4 Dinge in Betracht: 1. Amniosfäden, 2. fötale Peritonitis, 3. Embolieen, 4. Axendrehung.

Die Abschnürung durch Amniosfäden wird vom Verfasser als durchaus unhaltbar zurückgewiesen (s. l. c.).

Zu 2 bemerkt er, dass fötale Peritonitis wohl Stenosen und Lageveränderungen des Darms, nie aber ein völliges Einschwinden bewirken könne.

Zu 3: „Während die Folgen der Embolieen und Throm-

bosen im extrauterinen Leben Gangrän und Necrose sind, kann im fötalen Leben der nicht mehr von Gefässen versorgte Bezirk einschwinden und kann es zugleich zu Bildung neuer Formen kommen". Es wäre nach Verfasser denkbar, dass entzündliche Producte in die Art. mesenterica superior eingeschwemmt, die Blutzufuhr zu den entsprechenden Darmschlingen aufhöben und dadurch einen Schwund derselben zu Stande brächten. Er verweist zur Stützung dieser Ansicht auf einen von Förster (Missbildungen d. Menschen, Taf. XXIII, Fig. 24) und auf einen von ihm selbst (Journal für Chirurgie 1846) beschriebenen Fall.

„Aber", fährt Verfasser fort, „es lässt sich diese Erklärung nur auf ganz bestimmte Atresieen anwenden. Warum fände sich ferner der fötale Darmverschluss stets am Jejunoileum und der Flexura sigmoïdea, d. i. an den Darmtheilen, die ihr eigenes Mesenterium und ihre mit der Länge des Mesenteriums wachsende Beweglichkeit haben?"

„Warum beständen dann nicht auch gleichzeitig Defecte am Colon, Coecum, Col. ascendens und transversum, die ihre Gefässe ebenfalls von der Arteria mesenterica superior bekommen? Warum fehle schliesslich bei Atresieen des Darmrohrs stets das entsprechende Mesenterium bis auf seine Insertionsstelle? Wäre Embolie die Ursache, so könnte ja das hinter derselben liegende, für den Blutstrom noch durchgängige Mesenterium bestehen bleiben; dies sei aber nicht der Fall."

Zum Punkt 4 bemerkt Verfasser Folgendes:

„Im vorliegenden Fall ist:

a) der Darm 76 Zoll lang;

b) die Mesenterien sind an ihrem Scheitel überaus breit, hoch und haben relativ enge Stiele;

c) berücksichtigt man die Weiterbeförderung des Meconiums und die organischen Muskeln des Darms, so kann fötale Peristaltik nicht geleugnet werden."

Zu diesen anatomischen Daten kommen rein zufällige aus der Peristaltik hervorgehende; es liegt also die Annahme der Axendrehung sehr nahe; bei dieser würden nicht nur Mesenterialvenen, sondern auch Arterien strangulirt; die Gefässgebiete schwänden und mit ihnen die betreffenden Gekröse und Darmtheile.

Er kommt hierauf zu folgendem Schlusse: „der fehlende Gekröskeil und die entsprechenden Darmschlingen haben bestanden und sind geschwunden, nicht in Folge von Amniosfäden oder fötaler Peritonitis, sondern fötaler Axendrehung. Lassen sich auch ähnliche Darmdefecte in Folge embryonaler Thrombosen oder Embolieen nicht völlig in Abrede stellen, so

entstehen doch die meisten fötalen Atresieen durch Axendrehung des Darmrohrs."

Theremin kommt in seiner Abhandlung „Ueber congenitale Dünndarmocclusionen" (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie VIII, Seite 34) zu einem durchaus anderen Resultat. — Er verwirft völlig die Ansicht Meckel's von der Entstehung des Darms aus mehreren einzelnen Theilen und schliesst sich der von Remak, Kölliker, His und Schenk näher begründeten Lehre der Entwicklung des Mittel- und Hinterdarms aus einem einzigen Rohre an.

Er wendet sich ferner gegen die Annahme Fiedler's (Archiv für Heilkunde V, Seite 78), dass fötale Peritonitiden in der späteren Zeit des Fötallebens verlaufen könnten ohne Hinterlassung der gewöhnlichen Residuen (Auflagerungen, Verlöthungen etc).

Nach ihm sind alle Fälle von Verschluss oder Verengerung des Dünndarmes als solche anzusehen, die bei einem früher durchgängigen Darmrohre entstanden sind. Es werden nach seiner Angabe die Stenosen und Atresieen hauptsächlich am Duodenum beobachtet, was auch mit den Resultaten meiner Zusammenstellung übereinstimmt.

Verfasser giebt als Endresultat seiner Untersuchungen folgendes Urtheil ab: „Obgleich in vielen Fällen die gewöhnlichen Zeichen von fötaler Peritonitis, als wie Verlöthungen, Pseudomembranen, partielle Verdickung des Peritoneums entweder gar nicht oder nur als Folgeerscheinungen der Occlusion selbst vorgefunden worden sind, so müssen abnorm vergrösserte Mesenterialdrüsen, abnorm stark entwickelte Peritonealligamente oder ein zu kurzes und mangelhaft entwickeltes Omentum als Residua stattgehabter Reizzustände des Bauchfells und zwar in der ersten Hälfte des Fötallebens erfolgt, angesehen werden und folglich als ursächliches Moment für die Bildung einer Dünndarmocclusion" (Deutsche Zeitschrift f. Chir. VIII, S. 71).

Schottelius in Marburg wies in seinem Falle (Gruppe I, 12) eine Axendrehung nach und erklärt die peritonitischen Verwachsungen für etwas Secundäres (siehe casuistische Mittheilungen aus dem pathologischen Institut zu Marburg 1881).

Die Axendrehung des Darms, sagt er dort, deren Entstehung leicht durch den Wachsthumsmodus des Dünndarms unter Hinzutritt geringer mechanischer Störungen sich erkläre — habe secundär die für Entwicklung der Pseudomembranen nöthigen Reize aufs Peritoneum ausgeübt. „Es seien", sagt Verfasser ferner, „weder im Fötus, noch im extrauterinen Leben durch Peritonitis bedingte Atresieen beobachtet worden, sondern nur Stenosen."

Es müssten hier natürlich die Fälle von innerer Incarceration durch pseudoligamentöse Stränge ausgenommen werden.

Er kommt so zum Schlusse, dass die Axendrehung die primäre Ursache der Atresieen sei und dass fötaler Dünndarmverschluss überhaupt nur durch Axendrehung zu Stande komme.

Schliesslich wirft er die Frage auf, ob nicht viele der congenitalen Duodenalstenosen Theilerscheinungen einer syphilitischen Hepatitis seien, wofür ihm viele Fälle zu sprechen scheinen. —

In einer vor Kurzem erschienenen Abhandlung „über Bauchfellentzündung Neugeborener" bemerkt Silbermann (Jahrbuch für Kinderheilkunde XVIII 1882 Seite 420 ff.), dass, wie auch schon Simpson (Ed. med. and surg. Journ. V 1838 S. 390—414) hervorgehoben hat, die meist im ersten Drittel des fötalen Lebens auftretende Peritonitis vorzugsweise auf syphilitischer Basis beruht. Ob Syphilis die einzige Ursache dieser Peritonitis sei, lässt er dahingestellt.

Nach ihm ist die Frage über die Entstehung der Dünndarmocclusionen noch nicht definitiv gelöst; am meisten plausibel findet er als Ursachen:

a) Axendrehung;

b) fötale Peritonitis, doch behauptet er, sei es kaum zu entscheiden, welches das primäre Moment sei.

Er giebt darauf eine Tabelle der Art und des Orts der Atresieen von 57 Fällen, sowie der Lebensdauer bei den einzelnen, auf die wir — um Wiederholungen zu vermeiden — hier verweisen müssen. —

Einen sehr interessanten Beitrag zur Erklärung gewisser Darmatresieen und Defecte hat schliesslich Ahlfeld (s. Gruppe IV) im Archiv für Gynäkologie V 1873 gegeben. Er sagt darüber kurz Folgendes: Normaler Weise liegen Ileum, Coecum und Colon ascendens eine Zeit lang ausserhalb der Bauchhöhle und treten erst nach dem Abreissen des Ductus omphalo-mesaraïcus in sie zurück. So liegt es nun nach Verfasser sehr nahe, dass eine abnorm lange Persistenz dieses Ductus (wie sie z. B. von Hecker in mehreren Fällen beobachtet wurde), d. i. eine abnorm lang dauernde Verbindung des Darmrohrs mit der Nabelblase die Ursache der Darmmissbildung wird.

Bei zu langer Persistenz und genügender Stärke des Ductus kann nämlich ein Zug auf die Darmschlingen ausgeübt werden und zwar leidet das untere Ende des Darmrohrs unter dem Zuge mehr, da es erst später zu wachsen anfängt; vom Dünndarm werden blos weitere Schlingen herausgezerrt, während das Lumen und die Anheftungsstellen des Dickdarms verändert werden.

In dem Falle, den Ahlfeld beschreibt (siehe Gruppe IV), wurde der Stiel der ausserhalb der Bauchhöhle liegen gebliebenen Därme wiederholt torquirt und kam es so zu völliger Obliteration des Endstücks des Dünndarms und des Anfangstheils des Dickdarms.

Epikrise.

In unserem Falle haben wir hochgradige Einschnürungen des Dünndarms (bei *b* und *c*), totale Atresieen bei *f* und *o*; doppelte Abschnürung des Dickdarms bei *p*, wo er eine Art Sichel bildet; zugleich haben wir Bindegewebsbrücken neugebildet u. s. f.

Es fragt sich nun, wie und in welcher Periode des Fötallebens sind diese Veränderungen zu Stande gekommen?

Kann eine allgemeine fötale Peritonitis die Ursache sein? Nein. Denn, wäre diese in einer frühen Periode des Fötallebens aufgetreten, so hätte sich das Darmrohr nicht so weit entwickeln können. Eine allgemeine Peritonitis aber in den letzten Monaten ist deshalb auszuschliessen, weil wir hier zwar einige Bindegewebsbrücken und Auflagerungen, nicht aber die grossartigen Veränderungen (Verlöthungen, Pseudoligamente etc.) finden, wie wir sie bei einer solchen Peritonitis haben müssten.

Auch entwicklungsgeschichtlich können wir diese Veränderungen am Darm nicht erklären, denn die Stenosen und Atresieen sind ganz unregelmässig über den Darm vertheilt und entsprechen nicht etwa Punkten, wo wir eine Hemmungsbildung erwarten könnten.

Können wir nun eine Axendrehung des Darmrohrs, wie sie von Küttner, Valenta u. a. zur Erklärung herangezogen wird, nachweisen? Allerdings. Verfolgt man nämlich die Ansatzlinie des Mesenteriums in der Gegend der ersten Darmstenose (*b*), so sieht man, dass es sich nicht in einer geraden Linie ansetzt, sondern eine Spirale um den Darm herum beschreibt; der Darm selbst ist um seine Längsaxe gedreht, so dass er „den überwiegenden Theil seines Hohlraums in Form convexer Ausbuchtungen bald nach vorn, bald nach hinten wendet“ (s. Sectionsbefund).

Wir können also die erste Einschnürung recht wohl entstanden denken durch eine Torsion des Darms und Mesenteriums, die durch theilweise Aufhebung der Blutzufuhr zu dem betreffenden Theile ein Einschwinden des Darms bewirkte.

Auch die Stenose bei *c* und die Atresie bei *f* können wir ebenso durch Axendrehung erklären.

Schlägt man nämlich den Blindsack *e* nach oben um (wie

es im Sectionsbefund von Dr. Pertik beschrieben), so fallen die Punkte *e* und *f* vollkommen aufeinander; sie stellen dann einen Stiel dar, um den herum die zwischen *e* und *f* liegenden Darmabschnitte torquirt sind. Auch hier kann also die durch die Torsion bedingte Aufhebung der Circulation zum Schwunde des Darms an den beiden Stellen geführt haben.

Eine solche Axendrehung kommt aber — wie bekannt — sowohl im intra-, als extrauterinen Leben leicht zu Stande.

Viel schwieriger sind die Veränderungen des letzten Darmabschnitts (von *i* ab) zu erklären.

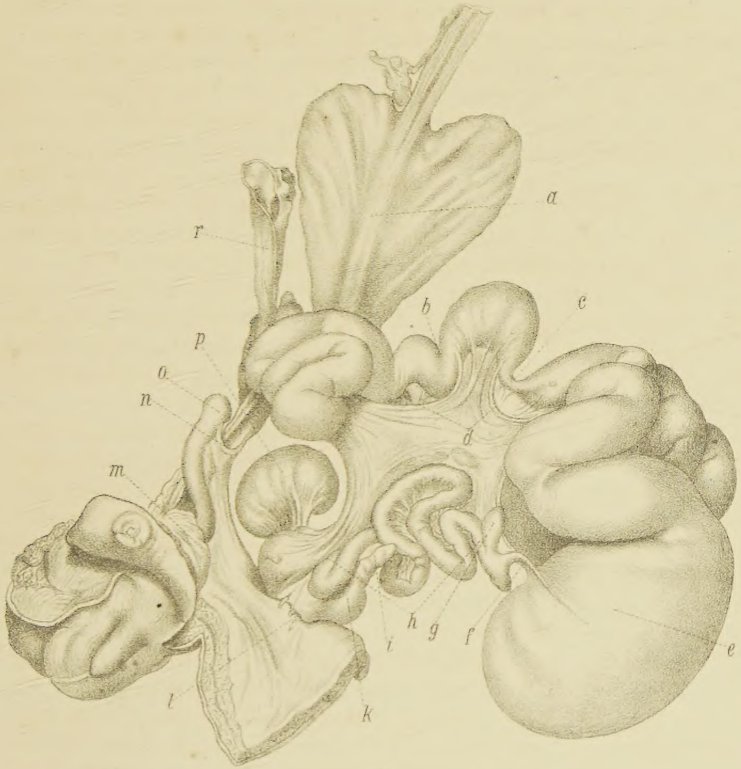
Eine Axendrehung war hier an dem Präparate nicht mehr nachzuweisen; auch die Lage des Coecums und Proc. vermiformis (*i* und *k*) links beweist nichts; denn sie kann, wie Dr. Pertik im Sectionsbefunde hervorhebt, bei der Operation künstlich hergestellt sein durch Heranziehen und Anheften des betreffenden Darmtheils an die linke Bauchwand.

Obwohl wir es nun nach Analogie der Veränderungen am Dünndarm und im Hinblick auf die Fälle aus der Literatur (s. Gruppe I) für wahrscheinlich halten, dass es sich auch hier um eine Axendrehung gehandelt, können wir doch eine bestimmte Behauptung darüber nicht aufstellen.

Die bindegewebigen Auflagerungen und die Bindegewebsbrücken, wie wir sie bei unserem Falle vorfinden (vergl. den Sectionsbefund), können wir wohl als Residuen einer localen, in Folge der Axendrehung entstandenen Peritonitis betrachten. —

Aus der vorliegenden Arbeit scheint uns Folgendes hervorzugehen: 1. Die meisten Atresieen und Stenosen des Darmes im Fötalleben entstehen durch Axendrehung. 2. Von der als Ursache angegebenen Peritonitis fehlen oft alle Residuen; auch müssen sich die abgeschnürten Darmstücke nach der Abschnürung selbständig weiter entwickeln; dies spricht gegen Peritonitis, die eher eine Bildungshemmung zur Folge hätte und eine weitere Entwicklung der einzelnen Darmstücke hindern würde. 3. Eine bestimmte Diagnose des Sitzes und der Zahl der Atresieen ist, wie die Fälle aus der Literatur und der unsrige zeigen, unmöglich. 4. Wenngleich die Axendrehung in vielen Fällen die entstandenen Veränderungen gut erklärt, so reicht sie doch keineswegs für alle aus; sondern wir haben noch eine Reihe von Fällen, deren Genese uns bis heute völlig dunkel ist. —

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem verehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Kohts für die Ueberlassung des Themas und die gütige Unterstützung, welche er mir während der Arbeit zu Theil werden liess, meinen aufrichtigsten und wärmsten Dank auszusprechen.



Lith. Eschebach & Schaefer, Leipzig